

BCH

124

*2000*

1. Études



ÉCOLE FRANÇAISE  
D'ATHÈNES

## Comité de rédaction

Directeur de l'EFA  
Roland ÉTIENNE

Adjoint aux publications  
Gilles TOUCHAIS

## Comité de lecture du BCH 124.I

Pierre CHARNEUX	Jean-Claude POURSAT
Roland ÉTIENNE	François SALVIAT
Pierre GROS	Éva SIMANTONI-BOURNIA
Jean GUILAINE	JEAN-Pierre SODINI
Anne-Marie GUIMIER-SORBETS	Jean-Michel SPIESER
Miltiade HATZOPOULOS	René TREUIL

Prière d'adresser manuscrits et correspondance au

Comité de rédaction du BCH  
École française d'Athènes  
Didotou 6  
106 80 Athènes (GRÈCE)

Les recommandations aux auteurs sont à retirer auprès du service des publications  
ou à consulter sur le site internet de l'EFA : [www.efg.gr](http://www.efg.gr)

Réalisation :  
Marie-Christine Gaffory/Callipage

© École française d'Athènes, 2001  
ISBN 2-86958-147-5

## Sommaire de la livraison

### Études

Zoï TSIRTSONI, <i>Les poteries du début du Néolithique Récent en Macédoine, I. Les types de récipients</i>	1-55
Maria Emanuela ALBERTI, <i>Les poids de Malia entre les premiers et les seconds palais : un essai de mise en contexte</i>	57-73
Alain DANDRAU, <i>La peinture murale minoenne, II. Matériaux et typologie</i>	75-97
Anne COULIÉ, <i>Les vases à reliefs thasiens de l'époque archaïque</i>	99-160
Francine BLONDÉ et Maurice PICON, <i>Autour de la céramique du IV<sup>e</sup> siècle dans le Nord-Est de l'Égée : quelques approches différentes</i>	161-188
Hariclia BRÉCOULAKI, <i>Sur la technè de la peinture grecque ancienne d'après les monuments funéraires de Macédoine</i>	189-216
Claude ROLLEY, <i>Le casque (d'Archiloque ?)</i>	217-219
Bernard HOLTZMANN, <i>Note sur la frise de l'Érechtheion : le sujet de MAcr 1073</i>	221-226
Zissis BONIAS, <i>Une inscription de l'ancienne Bergè</i>	227-246
Christophe FEYEL, <i>Inscriptions inédites du Prytanée délien : dédicaces et actes d'archontes</i>	247-260
Clarisse PRÊTRE, <i>La Tabula délienne de 168 av. J.-C.</i>	261-271
Patrick MARCHETTI, <i>Recherches sur les mythes et la topographie d'Argos, V. Quelques mises au point sur les rues d'Argos. À propos de deux ouvrages récents</i>	273-289
Monica MĂRGINEANU-CĂRSTOIU et Andrei SEBE, <i>Remarques sur le tracé des volutes ioniques hellénistiques. Observations sur leurs corrélations géométriques dans la composition</i>	291-330
Jean-Louis FERRARY, <i>Les inscriptions du sanctuaire de Claros en l'honneur de Romains</i>	331-376
Michael ALTRIPP, <i>Beobachtungen zu Synthronoi und Kathedren in byzantinischen Kirchen Griechenlands</i>	377-412

# Les poids de Malia entre les premiers et seconds palais : un essai de mise en contexte\*

par Maria Emanuela ALBERTI

Les poids de balance trouvés à Malia ont déjà fait l'objet de quelques observations, surtout ceux qui proviennent du Quartier Mu<sup>1</sup>. La découverte d'un autre exemplaire au Quartier Nu<sup>2</sup> est l'occasion de reconsidérer la documentation dans sa totalité : typologie, métrologie, datations et contextes.

Les dix poids de Malia représentent le lot crétois le plus important après celui de Cnossos (quinze poids) et de Mochlos (onze poids publiés) ; malheureusement, ceux de Cnossos

\* Je tiens à remercier ici l'EFA et la SAIA, qui m'ont donné l'occasion d'étudier et de publier le matériel dont il est question. Je suis particulièrement reconnaissante à Jan Driessen, pour le poids du Quartier Nu, et au Musée d'Hérakleion, pour les poids de Zêta bêta. Je voudrais également remercier pour leur soutien et leurs conseils Nicola Parise, Jean-Claude Poursat, René Treuil et Lucia Vagnetti, ainsi que Véronique Mehl, Isabelle Bradfer et Pierre Juhel qui ont révisé la version française du texte. Merci aussi à A. Alberti et M. di Fazio pour leur patience et leur assistance.

Abréviations bibliographiques :

ALBERTI 1995 = M. E. ALBERTI, *Ayia Irini : les poids de balance dans leur contexte*, NAC XXIV (1995), p. 9-37.

ALBERTI 1999 = M. E. ALBERTI, « Il sistema ponderale egeo tra omogeneità e flessibilità : continuità e discontinuità tra il mondo minoico e quello miceneo », in V. LA ROSA, D. PALERMO, L. VAGNETTI (éds), *ἐπὶ πόντον πλαζόμενοι*, Simposio Italiano di Studi Egei dedicato a Luigi Bernabò Brea e Giovanni Pugliese Carratelli, Roma, 18-20 febbraio 1998 (1999), p. 339-350.

CHIC = J. P. OLIVIER, L. GODART, *Corpus Hieroglyphicarum Inscriptionum Cretae*, ÉtCrét XXXI (1996).

MICHAÏLIDOU 1990 = A. MICHAÏLIDOU, « The Lead Weights from Akrotiri : The Archaeological Record », in Ch. DOUMAS, D. A. HARDY, J. A. SAKELLARAKIS, P. M. WARREN (éds), *Thera and the Aegean World III, Proceedings of the Third International Scientific Congress, Santorini, Greece, September 1989* (1990), vol. I, p. 407-419.

Mu I = J.-Cl. POURSAT, L. GODART, J.-P. OLIVIER, *Fouilles exécutées à Malia. Le Quartier Mu I. Introduction générale. Écriture hiéroglyphique crétoise*, ÉtCrét XXIII (1978).

Mu II = B. DETOURNAY, J.-Cl. POURSAT, F. VANDENABEELE, *Fouilles exécutées à Malia. Le Quartier Mu II. Vases de pierre et de métal, vannerie, figurines et reliefs d'applique, éléments de parure et de décoration, armes, sceaux et empreintes*, ÉtCrét XXVI (1980).

Mu III = J.-Cl. POURSAT, *Fouilles exécutées à Malia. Le Quartier Mu III. Artisans minoens : les maisons-ateliers du Quartier Mu*, ÉtCrét XXXII (1996).

PETRUSO 1992 = K. M. PETRUSO, *Keos VIII. Ayia Irini : The Balance Weights* (1992).

1 J.-Cl. POURSAT, « Une thalassocratie minoenne au Minoen Moyen II ? », in R. HÄGG, N. MARINATOS (éds), *The Minoan Thalassocracy. Myth and Reality, Proceedings of the Third International Symposium at the Swedish Institute in Athens, 31 May-15 June 1982* (1984), p. 86 ; id., « Craftsmen and Traders at Thera : A View from Crete », in Ch. DOUMAS, D. A. HARDY, J. A. SAKELLARAKIS, P. M. WARREN (éds), *Thera and the Aegean World III, Proceedings of the Third International Scientific Congress, Santorini, Greece, September 1989* (1990), vol. I, p. 125 ; Mu III, p. 36 et p. 123-124.

2 J. DRIESSEN, A. FARNoux, « Malia. Quartier Nu », BCH 118 (1994), p. 471.



comme de Mochlos sont pour la plupart dépourvus de contexte<sup>3</sup>. À Malia, la qualité de la documentation est tout à fait exceptionnelle : on connaît dans la plupart des cas le lieu de trouvaille des poids, leurs caractéristiques ainsi que le mobilier associé. Il s'agit donc d'une occasion unique de mise en contexte. De plus, on ne connaît pas, en Crète, d'autres poids qui datent avec certitude de l'époque protopalatiale, ce qui rend le cas de Malia encore plus intéressant.

### Le système pondéral égéen (tableau I)

Avant d'examiner le matériel maliote, il est bon de rappeler dans ses grandes lignes la structure du système pondéral employé en Égée au Bronze Moyen et Récent. La plupart des poids ont été trouvés dans les Cyclades (à Akrotiri et à Haghia Irini), mais beaucoup aussi proviennent de Crète (surtout de Cnossos, Malia, Tylissos, Mochlos) et du continent grec (en particulier de Mycènes et de Thèbes). Les types de poids les plus communs sont les disques, les parallélépipèdes et les sphendonoïdes<sup>4</sup> ; ils sont en plomb ou en pierre. Des études récentes ont fourni un tableau complet des caractéristiques métrologiques du système pondéral employé : la structure générale est donc claire, mais les différences régionales et chronologiques sont encore à vérifier. L'unité la mieux attestée par les poids de balance est l'unité égéenne fondamentale  $x$  de 65,5 g environ<sup>5</sup>, avec ses multiples et ses fractions. À côté de cette série principale, les marques de valeur renvoient à d'autres séries « parallèles », où l'unité de compte est représentée par une des grandeurs de la série fondamentale. Un des multiples de  $x$ , la double mine  $M$  (et sa fraction  $M$ ),

<sup>3</sup> À Mochlos, on vient de découvrir d'autres poids, avec des balances, dans des contextes artisanaux : T. M. BROGAN, « Minoan Lead Weights and Bronze Scale Pans : Evidence from the LMIB Levels at Mochlos », *AJA* 102 (1998), p. 391. Les lots les plus nombreux ne sont pas crétois : plus de 100 à Akrotiri, 56 à Haghia Irini, 45 à Mycènes. Un poids de la période prépalatiale, découvert à Haghia Irini, a été publié tout récemment : D. E. WILSON, *Keos IX. Ayia Irini, Periods I-III. The Neolithic and Early Bronze Age Settlements. Part I: Pottery and Small Finds* (1999), p. 156, SF 232.

<sup>4</sup> Les poids de ce type ont reçu différentes appellations : « [...] fusiform, fusaiole, olive pit, sling bullet, barrell, cigar or spinale [...] » (PETRUSO 1992, p. 3). Evans le premier les a définies comme *sphendonoid*, d'après le mot grec σφενδόνη, « projectile » (et aussi « fronde ») : A. J. EVANS, « Minoan Weights and Minoan Currency from Crete, Mycenae and Cyprus », in *Corolla Numismatica. Numismatic Essays in Honour of Barclay V. Head* (1906), p. 348.

<sup>5</sup> Cette unité a été repérée il y a longtemps : voir récemment PETRUSO 1992. Il y en a une version plus « faible » (Petruso, Aravantinos) et une plus « forte » (Caskey, Chadwick, Parise, Michailidou, Alberti). K. M. PETRUSO, « Lead Weights from Akrotiri : Preliminary Observations », in Ch. DOUMAS (éd.), *Thera and the Aegean World I. Papers presented at the Second International Scientific Congress, Santorini, Greece, August 1978* (1978), p. 547-553, et PETRUSO 1992 entre autres ;

V. ARAVANTINOS, « Μυκηναϊκά σταθμά από τη Θήβα », in *Β' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών, Λιβαδειά, 6-10 Σεπτεμβρίου 1992, Επετηρίς της Εταιρείας Βοιωτικών Μελετών* 2 (1995), p. 115-117 ; J. L. CASKEY, « Lead Weights from Ayia Irini in Keos », *AD* 24 (1969), A', p. 95-106 ; J. CHADWICK, *The Mycenaean World* (1976), p. 102-105 ; N. F. PARISE, « Unità ponderali egée », in M. MARAZZI, S. TUSA, L. VAGNETTI (éds), *Traffici micenei nel Mediterraneo. Problemi storici e documentazione archeologica, Atti del Convegno di Palermo, 11-12 maggio e 3-6 dicembre 1984* (1986), p. 308, et *id.*, « Pesi egei per la lana », *PP* 41 (1986), p. 85-86 ; MICHAÏDOU 1990 ; ALBERTI 1995, p. 19-20 ; N. F. PARISE, « Fondamenti "minoici" delle misure "micenee" », in E. DE MIRO, L. GODART, A. SACCONI (éds), *Atti e Memorie del Secondo Congresso Internazionale di Micenologia, Roma-Napoli, 14-20 ottobre 1991, Incunabula Graeca* XCVIII (1996), vol. III, p. 1269-1271 ; ALBERTI 1999, p. 342 ; A. MICHAÏDOU, « Ο ζυγός στη ζωή των κατοίκων του Αιγαίου και της Αιγύπτου », in A. KARETSOU (éd.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (2000), p. 128-149. Sur toute la question, voir N. F. PARISE, « Alla ricerca dei fondamenti "micenei" delle misure ponderali greche », in V. LA ROSA, D. PALERMO, L. VAGNETTI (éds.), *ἑπί πόντον πλαζόμενοι, Simposio Italiano di Studi Egei dedicato a Luigi Bernabò Brea e Giovanni Pugliese Carratelli, Roma, 18-20 febbraio 1998* (1999), p. 351-353.

Unité	Masse théorique (g)	Rapport avec $x$	Multiples	Spécialisation
$w$	5,5	1/12	–	
$k$	21,8	1/3	–	–
$x$ « fort »	63-66	1	–	Métallurgie ?
$x$ « faible »	58-62	1	–	Convertibilité avec les autres séries
$y$	195,8	3	2y, z, 2z, l	Pesage de la laine
$N$	241-261	4	2N, M, L	–
$f$	36,7	?	r	Pesage des tissus

Tableau I. Tableau des unités parallèles du système pondéral égéen.

est utilisé comme unité de mesure dans les tablettes en linéaire B<sup>6</sup>. On a repéré aussi des séries basées sur des fractions de  $x$ , à savoir sur les grandeurs  $k$  (21,8 g environ) et  $w$  (masse théorique 5,5 g)<sup>7</sup>. Parfois, ces séries « parallèles » étaient spécialisées pour le pesage de certains produits : la laine était pesée selon une unité  $l$  (avec ses fractions  $y$ ,  $2y$ ,  $z$ ,  $2z$ ) de 3 kg environ, et les tissus selon une unité  $f$  de 36,7 g théoriques<sup>8</sup>. Le système est donc à la fois très homogène (tout peut être rapporté à la série fondamentale) et très flexible.

### Époque protopalatiale. Quartier Théta et Quartier Mu (tableau II, fig. 1 et 6)

On connaît six poids maliotes d'époque protopalatiale : un poids du Quartier Théta (MM IB) et cinq du Quartier Mu (MM II), dont deux de l'Atelier de Potier (groupe MA.A), un du Bâtiment A, un du Bâtiment B, et un de « la zone du Bâtiment C »<sup>9</sup>.

Le poids du Quartier Théta (Maison de la Plage) a été découvert entre les pièces  $\alpha$  (« Chambre aux pithoi ») et  $\alpha 1$ . Parmi le mobilier associé on trouve des amphores, une cruche, un peson de métier. Le complexe a été interprété comme un atelier de potier, en raison de dépôts de céramique commune et d'un lot de « vases de Chamaizi »<sup>10</sup>. Les vases en pierre, les lampes en argile et les pesons de métier sont également nombreux<sup>11</sup>. Le poids MA.10 est un cube en pierre, qui

<sup>6</sup> La série PY Jn est l'exemple classique (E. L. BENNETT, Jr., J.-P. OLIVIER, « The Pylos Tablets Transcribed », *Incunabula Graeca* LI [1973], p. 164-182).

<sup>7</sup> Voir ALBERTI 1999, p. 342-344.

<sup>8</sup> Pour la série spéciale pour la laine, voir N. F. PARISE, « Pesi egei per la lana », *loc. cit.* (*supra*, n. 5), p. 81-88 ; P. DE FIDIO, « Le poids mycénien de la laine », in S. DEGER-JALKOTZY, S. HILLER, O. PANAGL (éds), *Floerant Studia Mycenaea. Akten des internationalen mykenischen Colloquiums in Salzburg vom 1.-5. Mai 1995*, I (1999), p. 195-204. Sur la série pour tissus, voir N. F. PARISE, « Una serie ponderale "minoica" e "micene" per tessuti », *AION (archeol)* 9 (1987), p. 1-7.

<sup>9</sup> Poids de Mu : voir n. 1. Poids de Théta : voir aussi n. 1 et H. VAN EFFENTERRE, M. VAN EFFENTERRE, « Fouilles exécutées à Malia. Exploration des Maisons et quartier d'habitation IV : le Quartier  $\Theta$  (1956-1960) », *ÉtCrét* XXII (1976), p. 30. Les poids maliotes ont été numérotés ici par ordre de masse, du plus faible au plus fort.

<sup>10</sup> Dont un avec inscription : CHIC #329.

<sup>11</sup> H. VAN EFFENTERRE, M. VAN EFFENTERRE, *op. cit.* (*supra*, n. 9), p. 24-30 ; O. PELON, J.-Cl. POURSAT, R. TREUIL, H. VAN EFFENTERRE, « Mallia », in L. W. MYERS, E. EMLIN MYERS, G. CADOGAN (éds), *The Aerial Atlas of Ancient Crete* (1992), p. 175-185.



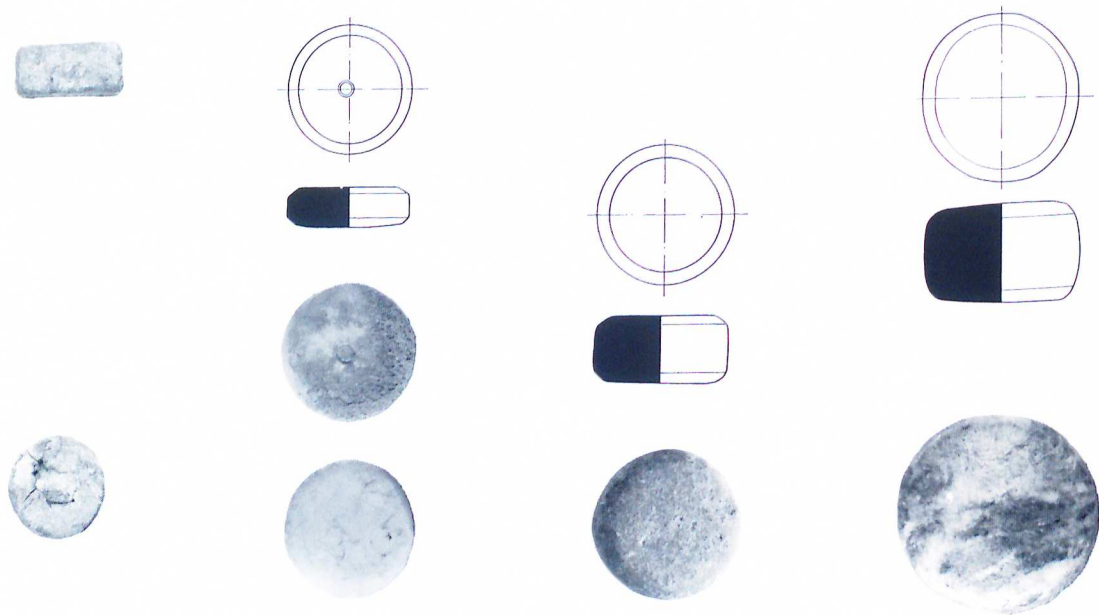


Fig. 1. Les poids du Quartier Mu. De gauche à droite : MA.02 (en haut), MA.01 (en bas), MA.03, MA.05, MA.06 (Mu III, pl. 57 f, h, i, j).

Contexte	Groupe	Poids	Masse (g)	Valeur relative	Unité (g)	Type	Marques de valeur	État de conservation	Chronologie
Θ α - α1	\	MA.10	\	\	\	Cube, serpentine	\	\	MM IB
Mu VIII4	MA. A	MA.03	21,45 (+)	1/2f k; 1/3x? 4w	1/2f = 2145 (+) k = 21,45 (+) x = 64,35 (+) w = 5,36 (+)	Disque, calcaire	Cercle gravé au centre d'une face	Bon. Sur-poids. Concrétions.	MM II
Mu VIII4	MA. A	MA.05	34,84 (-)	f; 2/3x? 8w; 3/2 k	f = 34,84 (-) w = 4,35 (-) x = 52,26 (-) k = 23,22 (-)	Disque, calcaire	\	Bon	MM II
Mu B IV4	\	MA.06	95 ca	3f; 19w; 4k 4/3x; 3/2x J = 1/10 M	f = 31,6 ca w = 5,27; w = 5 w = 4,75; x = 71,25; x = 63,33 M = 950 g	Disque, pierre	\	\	MM II
Mu A III13	\	MA.02	16,5 ca	3w; 1/4x	w = 5,5; x = 66	Parallélép., plomb	\	\	MM II
Mu, zone de C	\	MA.01	14,40 (+)	2w; 1/4x?	w = 7,5 (+) x = 57,6 (+)	Disque, plomb	Deux signes gravés sur une face	\	MM II

Tableau II. Malia. Quartier Théta, Quartier Mu.

n'a jamais été pesé. C'est à déplorer, car il s'agit du poids le plus ancien connu en Crète. Sa présence est à mettre en relation avec les activités artisanales du complexe, probablement le tissage. En ce qui concerne l'Atelier de Potier<sup>12</sup>, les deux poids<sup>13</sup> du groupe MA.A ont été trouvés en VIII4, provenant de la pièce du niveau supérieur VIII4\*, interprétée comme « un magasin associé à une pièce d'habitation » VIII3\*, et toute proche de l'atelier de potier lui-même, VIII5\*. Dans la pièce adjacente IV14 deux disques métalliques, probablement des plateaux de balance, ont été récupérés pendant les fouilles Dessenne en 1956<sup>14</sup>. Parmi les trouvailles de VIII3-4 on a découvert, outre des jarres, des pithoi et des fragments de vases en pierre, sept vases avec marques de potier, trois pesons d'argile, un creuset et du minerai de plomb (galène)<sup>15</sup>. De plus, en VIII5 il y avait des cupules minuscules, qui pourraient être des *tokens*<sup>16</sup>. Les deux poids du groupe MA.A (MA.03 et MA.05) sont uniformes du point de vue typologique et métrologique : il s'agit de deux disques de calcaire, dont l'unité de référence est une grandeur de la série spéciale pour tissus. Le cercle gravé sur une face de MA.03 indique très probablement l'unité<sup>17</sup>. La présence dans le magasin VIII4\* de plateaux et poids de balance basés sur la série pour les tissus est probablement à mettre en rapport avec les opérations de tissage attestées par les pesons de métier trouvés en VIII3, même si l'on ne peut pas exclure un rapport avec les autres activités artisanales du complexe (poterie, travail de la pierre et du métal).

Un poids de balance a été trouvé en III13 (Bâtiment A), dans la zone des soubassements orientaux, qui pourrait être « une zone de magasins et peut-être d'archives au sens propre »<sup>18</sup>, étant donné la grande quantité de documents d'archives qui y ont été découverts. En effet, les deux compartiments associés III12 et III13 ont livré deux tablettes en écriture hiéroglyphique crétoise, un sceau, quatre vases avec impressions en relief, plusieurs vases avec des marques de potier<sup>19</sup> et nombre de probables *tokens*<sup>20</sup>. Une des tablettes enregistre un total très élevé (7 000)<sup>21</sup>.

12 Mu III, p. 23-43.  
13 J.-Cl. POURSAT, *loc. cit.* (supra, n. 1), p. 86; Mu III, p. 36, où l'on mentionne un autre objet trouvé dans la pièce VIII4 qui pourrait être un poids, n° B88. Il s'agit d'un petit cylindre de pierre de masse 9,70 (-) g, qui a trois lignes convergentes gravées sur une extrémité. Pour des raisons à la fois typologiques et métrologiques, il ne peut pas être mis en relation avec les deux disques, ni être considéré comme un poids de balance au sens propre du terme.  
14 Mu III, p. 123.  
15 Mu III, p. 155-199; n° 337, p. 178 et pl. 69; n° 347, p. 181 et pl. 70; n° 359, p. 184 et pl. 72; n° 361, p. 185 et pl. 72; n° 372, p. 187 et pl. 72; n° 385, p. 190 et pl. 74; n° 391, p. 192 et pl. 74. *Ibid.*, p. 115-116.  
16 J.-Cl. POURSAT, « Les systèmes primitifs de comptabilité en Crète minoenne », in P. FERIOU, E. FIANDRA, G. G. FISSORE, M. FRANGIPANE (éds), *Archives before Writing. Proceedings of the International Colloquium Oriolo Romano, October 23-25, 1991* (1994), p. 253.  
17 Ici, les valeurs se réfèrent à une unité théorique 1/2 f de 18,35 g, selon le rapport 1:2. MA.04 est en sur-poids, MA.06 en sous-poids. Est possible, mais convient moins bien, une unité de référence k.  
18 J.-Cl. POURSAT, *loc. cit.* (supra, n. 16), p. 249. Ce probable dépôt d'archives était lié à l'entrée orientale du Bâtiment A : *id.*, « Hieroglyphic Documents and Sealings from Malia, Quartier Mu : A Functional Analysis », in Th. G. PALAIMA (éd.), *Aegean Seals, Sealings and Administration, Proceedings of the NEH-Dickson Conference of the Program in Aegean Scripts and Prehistory of the Department of Classics, University of Texas at Austin, January 11-13 1989*, *Aegaeum* 5 (1990), p. 27-28.  
19 III12 : Mu I, n°s 73, 77, 96, 111, 125, 132, 164, 165, 166, 174, 178, 255, 268, 269. III13 : Mu I, n°s 5 (CHIC #094), 6 (#090), 65, 84e, 85, 99, 167, 190e 228, 218, 238, 252, 256, 285, 301, 314; Mu III, n°s 366, 379.  
20 J.-Cl. POURSAT, *loc. cit.* (supra, n. 16), p. 249-252.  
21 CHIC #090; J.-Cl. POURSAT, « Hieroglyphic Documents and Sealings from Malia, Quartier Mu : A Functional Analysis », *loc. cit.* (supra, n. 18), p. 32.



Dans ce contexte, le poids MA.02, un parallélépipède en plomb, ne serait qu'un autre des instruments de mesure et de contrôle employés pour l'archivage : son unité de référence est *w*, la plus petite des unités égéennes.

Dans le Bâtiment B, on a découvert un poids de balance en IV4, avec beaucoup d'autres objets, probablement tombés de l'étage, qui ont fait penser à « un magasin de stockage de produits variés »<sup>22</sup>. Il s'agit, entre autres, d'une tablette en écriture hiéroglyphique crétoise, d'une assiette avec inscription, d'un vase avec impression en relief et d'autres vases portant des marques de potier<sup>23</sup>, d'une trentaine de vases miniatures (*tokens*?)<sup>24</sup>, de deux sceaux<sup>25</sup>, de vases en pierre et en métal, de céramique fine, d'outils de menuisier et de charpentier<sup>26</sup>. Les pièces associées IV2-8 ont livré des ensembles plus ou moins identiques : entre autres, deux tablettes en écriture hiéroglyphique crétoise, deux cônes inscrits, deux sceaux, sept pesons de métier avec des signes gravés, un vase avec impression en relief, des vases avec des marques de potier et une boulette imprimée<sup>27</sup>. Le poids de balance MA.06 est un disque en pierre<sup>28</sup>, dont l'unité de référence est difficile à établir, étant donné que la masse publiée n'est pas exacte : c'est probablement un multiple de *k*, mais on ne peut pas exclure d'autres possibilités. Cette fois, le contexte ne fournit pas d'indications claires sur son usage, mais la contiguïté avec d'autres moyens de comptabilité et d'administration est tout à fait notable.

Un poids a été découvert dans la zone du Bâtiment C, sans que le contexte précis en soit connu<sup>29</sup>. Dans ce bâtiment on a restitué un atelier métallurgique, car on y a trouvé un moule de fondeur, deux scies, trois tuyères de four, trois vases en bronze tripodes imbriqués les uns dans les autres<sup>30</sup>. Parmi le mobilier du complexe il y avait aussi des vases en pierre, un peson de métier portant une marque gravée, un vase avec une impression en relief, et de nombreux vases avec marques de potier<sup>31</sup>. Le poids MA.01 est un disque en plomb, avec deux signes sur une face, qui renvoient à l'unité *w*. Il pourrait être lié aux activités métallurgiques du bâtiment, soit comme outil soit comme produit.

<sup>22</sup> Mu I, p. 205-213 ; Mu II, p. 248-249 ; J.-Cl. POURSAT, *loc. cit.* (*supra*, n. 16), p. 250. Voir aussi *id.*, « Hieroglyphic Documents and Sealings from Malia, Quartier Mu : A Functional Analysis », *loc. cit.* (*supra*, n. 18), p. 27.

<sup>23</sup> Mu I, p. 205-213 : n° 1 (CHIC #093), 38 (#318), 72, 98, 109, 135, 160, 184, 313.

<sup>24</sup> J.-Cl. POURSAT, *loc. cit.* (*supra*, n. 16), p. 250.

<sup>25</sup> Mu II, n° 230, 248.

<sup>26</sup> J.-Cl. POURSAT, « Outils de charpentier et de menuisier au Quartier Mu de Malia (Crète) », in J.-L. HUOT, M. YON, Y. CALVET (éds), *De l'Indus aux Balkans, Recueil à la mémoire de Jean Deshayes* (1995), p. 122.

<sup>27</sup> Mu I, n° 3 (CHIC #089), 20-21 (#070, #071), 22 (#197), 24 (#189), 48-52 et 55-56, 70, 86, 90, 103, 129, 34 bis (#131) ; Mu III, n° 316 (#096).

<sup>28</sup> Mu III, p. 123.

<sup>29</sup> Mu III, p. 69, 123-124.

<sup>30</sup> Mu III, p. 69 ; Mu II, n° 110-112, fig. 89, 95-111.

<sup>31</sup> Mu I, n° 46, 65, 71, 81, 89, 101, 113-115, 117, 119-120, 122-123, 175, 232, 260, 271-274, 288-289, 294, 306, 310 ; Mu II, n° 4, 28, 61-62, 65, 86.

## Époque néopalatiale. Quartier Epsilon, Maison Zêta bêta (tableau III, fig. 2-4)

La documentation d'époque néopalatiale est moins riche : trois poids au total, un de la bordure orientale de la Maison Epsilon (MR IA) et deux de la Maison Zêta bêta (groupe MA.B, MM III-MR IB).

On ne connaît pas la provenance exacte des deux poids de la Maison Zêta bêta, mais ils ont été trouvés dans le bâtiment. Les pièces Nord du complexe étaient probablement des magasins, des réserves et des ateliers : on peut identifier des magasins de produits variés (surtout des pithoi, des amphores, de la céramique commune et décorée, mais aussi un sceau et un lingot) aux pièces I et X, une réserve en IV, un magasin (peut-être une cuisine) en II, un atelier de tissage domestique en III et un atelier, probablement métallurgique, en V<sup>32</sup>. Les deux poids du groupe MA.B (MA.08-MA.09) sont homogènes par leur typologie et leurs caractéristiques métrologiques<sup>33</sup>. Il s'agit de disques en plomb, tous les deux avec des marques de valeur gravées sur une face : ils se relient aisément à l'unité égéenne fondamentale de 65,5 g environ. MA.08, qui a un point gravé sur la surface, représente l'unité elle-même, dans une version « faible ». MA.09 est le double d'une unité « forte » ; les deux traits gravés formant une sorte d'angle aigu sur sa surface renvoient peut-être à une valeur fractionnaire : on pourrait le considérer, par exemple, comme la moitié d'une demi-mine<sup>34</sup>. Les autres gravures sur MA.09 pourraient être les traces laissées par des tentatives de l'artisan d'ajuster le poids



Fig. 2. Les poids de la Maison Zêta bêta et de la bordure orientale de la Maison Epsilon. De gauche à droite : MA.08, MA.09 (J. DESHAYES, A. DESSENNE, *ÉtCrét* XI, pl. XXI 4, éch. 1/3), MA.07 (O. PELON, *ÉtCrét* XVI, pl. XXVI 2c, éch. 1/2).

<sup>32</sup> J. DESHAYES, A. DESSENNE, *Fouilles exécutées à Malia. Exploration des maisons et quartiers d'habitation (1948-1954) II*, *ÉtCrét* XI (1959), p. 17 ; O. PELON, J.-Cl. POURSAT, R. TREUIL, H. VAN EFFENTERRE, *loc. cit.* (*supra*, n. 11), p. 179. On y a trouvé, entre autres, deux doubles haches, un ciseau de menuisier, un couteau de cordonnier, une pointe de lance, une longue lame de scie et un racloir. On pourrait rattacher à l'activité de cet atelier le lingot du magasin I. Pour la Maison Zêta bêta et son mobilier, voir J. DESHAYES, A. DESSENNE, *op. cit.*, p. 7-26 et 39-80. Pour les deux poids, *ibid.*, p. 75.

<sup>33</sup> Les données métrologiques des deux poids sont inédites.

<sup>34</sup> Il s'agit de deux traits, non pas d'un triangle. L'interprétation des marques de valeur est le plus souvent douteuse (K. M. PETRUSO, « Marks on Some Minoan Balance Weights

and their Interpretation », *Kadmos* 17 [1978], p. 28-42). Pour d'autres probables valeurs fractionnaires, voir les poids de Kéos (J. L. CASKEY, *loc. cit.* [*supra*, n. 5], p. 95-106, n° 07, 11, 18 ; PETRUSO 1992 et ALBERTI 1995, n° 07, 08, 14 et 23). On pourrait se demander si, dans ce cas particulier, il n'y a pas une relation avec le signe de fraction 707 J du linéaire A, généralement lu comme 1/2. Voir E. L. BENNETT, « Fractional Quantities in Minoan Bookkeeping », *AJA* 54 (1950), p. 207 ; M. TSIPOPOULOU, E. HALLAGER, « Inscriptions with Hieroglyphs and Linear A from Petras, Siteia », *SMEA* XXXVII (1996), p. 29-30 ; E. L. BENNETT, « Minoan and Minyas : Writing Aegean Measures », in S. DEGER-JALKOTZY, S. HILLER, O. PANAGL (éds), *op. cit.* (*supra*, n. 8), p. 159-175.



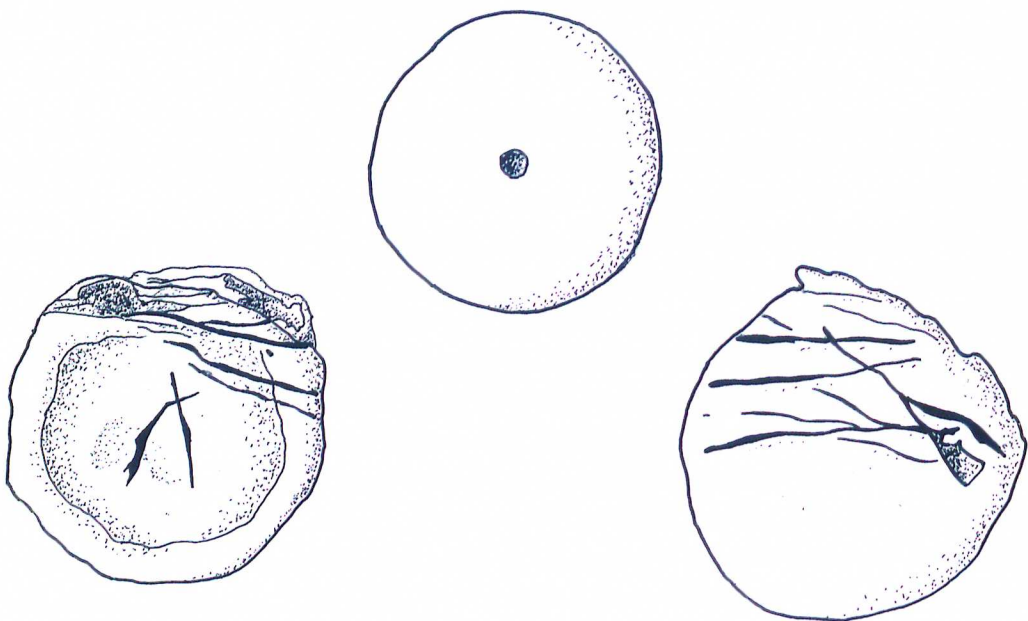


Fig. 3. Les poids de la Maison Zêta bêta. MA.08 en haut, MA.09 (deux faces) en bas (dessins M. E. Alberti). Éch. 1/1.

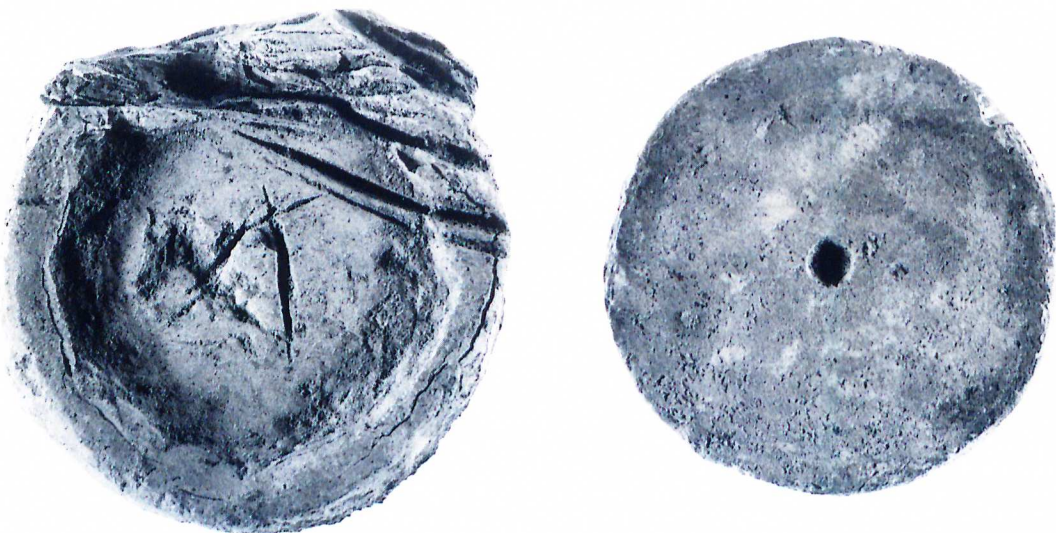


Fig. 4. Les poids de la Maison Zêta bêta. MA.09 à gauche, MA.08 à droite (cliché Musée d'Hérakleion). Éch. : 1,6/1.

(qui est en effet un peu « fort »). En tout cas, ces deux poids en plomb sont probablement à rattacher à l'activité métallurgique attestée dans la maison, soit comme outils, soit comme produits.

Un poids de balance a été trouvé à la lisière orientale de la Maison Epsilon, dans la couche IIIA 6, qui est un remblai de résidus d'occupation (sondages A3-A4). Parmi le mobilier associé, et peu abondant, surtout des tessons de céramique décorée clair sur sombre et sombre sur clair, et des éléments de parure, un sceau et une table à offrandes<sup>35</sup>. Le poids MA.07 est un disque en plomb, troué d'une façon irrégulière près du centre, donc très probablement en sous-poids<sup>36</sup>. Son unité de référence pourrait être soit l'unité égéenne fondamentale, soit celle pour tissus. En tenant compte du fait qu'il est endommagé, la première solution serait la plus probable. Au vu des données contextuelles, toute interprétation fonctionnelle semble hors de question.

Époque postpalatiale. Quartier Nu (tableau III, fig. 5)

La documentation pour cette période se réduit à un poids trouvé dans la pièce XII.1 du Quartier Nu (MR I-II)<sup>37</sup>. On ne dispose pas encore des données contextuelles pour cet endroit ; on peut cependant rappeler la trouvaille de trois jarres à étrier à inscriptions peintes dans des couches plus récentes que celle où fut découvert le poids, et l'observation générale qu'ici comme

Contexte	Groupe	Poids	Masse (g)	Valeur relative	Unité (g)	Type	Marques de valeur	État de conservation	Chronologie
Maison Zβ	MA. B	MA.08	58,79	x	x = 58,79	Disque, plomb	Point gravé sur une face		MM IIIB-MR IB
Maison Zβ	MA. B	MA.09	134,18	2x = 1/2N	x = 67,09 N = 268,36	Disque, plomb	Deux traits gravés formant un angle aigu		MM IIIB-MR IB
Bordure Est de E, IIIA, couche 6	\	MA.07	113 (-)	2x ; 3f ; 20w ; 10 (2w) ;	x = 56,5 (-) ; f = 37,66 (-) ; w = 5,65 (-) 2w = 11,3 (-)	Disque, plomb	Trou irrégulier près du centre	Sous-poids	MR IA
Nu, XII1	\	MA.04	20,0	2 (2w)	2w = 10,0	Disque, plomb	Deux traits verticaux sur une face	Bon	MR I-II

Tableau III. Malia. Maison Zêta bêta, Quartier Epsilon, Quartier Nu.

35 O. PELON, « Fouilles exécutées à Mallia. Exploration des maisons et quartiers d'habitation (1963-1966) III : le Quartier E », *ÉtCrét XVI* (1970), p. 77-114, sondages A3-A4, n° 106, 132, 137, 140, 148-149, 158, 219, 227 ; sondage A3, n° 101, 147, 153, 223 ; sondage A4, n° 99, 102, 103, 104, 108, 109, 133, 146, 152, 226 ; sondages A4-A'4, n° 100, 105, 129-131, 134, 136, 138-139, 144, 150-151, 155, 157, 159,

161, 218, 222 ; sondages A3-A'3, n° 145, 156, 160, 221. Pour le poids, *ibid.*, p. 110, n° 227.  
36 PETRUSO 1992, p. 54, n. 192.  
37 Le poids MA.04 est inédit, sauf pour une mention par ses inventeurs, J. DRIESSEN, A. FARNOUX, *loc. cit.* (*supra*, n. 2), p. 471.



ailleurs « habitat et manufactures diverses étaient mêlés »<sup>38</sup>. Le poids MA.04 est un disque en plomb, avec deux traits gravés sur une face, qui renvoient au double de l'unité  $w$ <sup>39</sup>. Parmi les activités domestiques et artisanales qui devaient prendre place au Quartier Nu, la mesure de petites quantités de produits jouait son rôle.

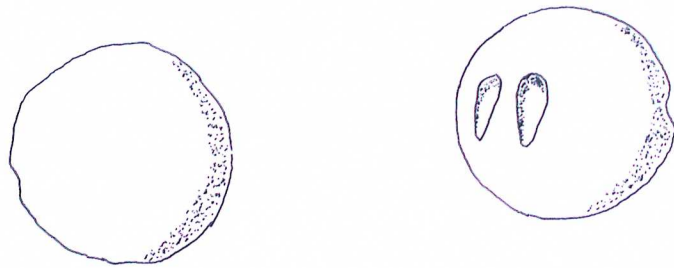


Fig. 5. Le poids du Quartier Nu. MA.04 (deux faces) (dessins M. E. Alberti). Éch. : 1/1.

### *Typologie et métrologie : chronologie des changements* (tableaux IVa-IVb, V)

Comme nous l'avons déjà souligné, la documentation pondérale maliote est d'un intérêt particulier, non seulement parce qu'elle a été publiée de façon détaillée mais aussi parce qu'elle remonte — cas unique dans l'état actuel des connaissances — jusqu'à l'époque protopalatiale. C'est à Malia seulement que l'on peut examiner avec sûreté les différences entre les poids de la période des premiers palais et ceux de la période des seconds palais.

En effet, s'il y a des différences, elles ne semblent pas toucher à l'emploi des poids : le mobilier associé et le type de contexte ne changent pas dans le temps, ni la destination probable des pièces où ils ont été trouvés.

En revanche, ce qui semble changer d'une façon plus significative ce sont les caractéristiques techniques des poids, c'est-à-dire le type et l'unité de référence préférentiels. Il est malheureusement impossible de faire des comparaisons avec d'autres sites, ce qui permettrait de comprendre si le cas de Malia représente la situation pondérale normale à l'époque protopalatiale. Le nombre des poids maliotes n'est en effet que d'une dizaine, et il serait dangereux de généraliser à partir d'une série aussi restreinte, les variations observées entre ces poids pouvant refléter non pas une différence chronologique mais le simple hasard des découvertes. Quoi qu'il en soit, à Malia les poids des différentes époques forment des ensembles distincts, chacun avec ses traits spécifiques.

<sup>38</sup> *Eid.*, « Malia à l'époque mycénienne », in *Grèce. Aux origines du monde égéen. Dossier d'Archéologie* 222 (1997), p. 70. Pour les jarres à étrier, voir *eid.*, « Inscriptions peintes

en linéaire B à Malia », *BCH* 115 (1991), p. 71-93.

<sup>39</sup> Sur ces formes doublées et leur rapport avec le sicile de Hatti, voir ALBERTI 1999, p. 343.

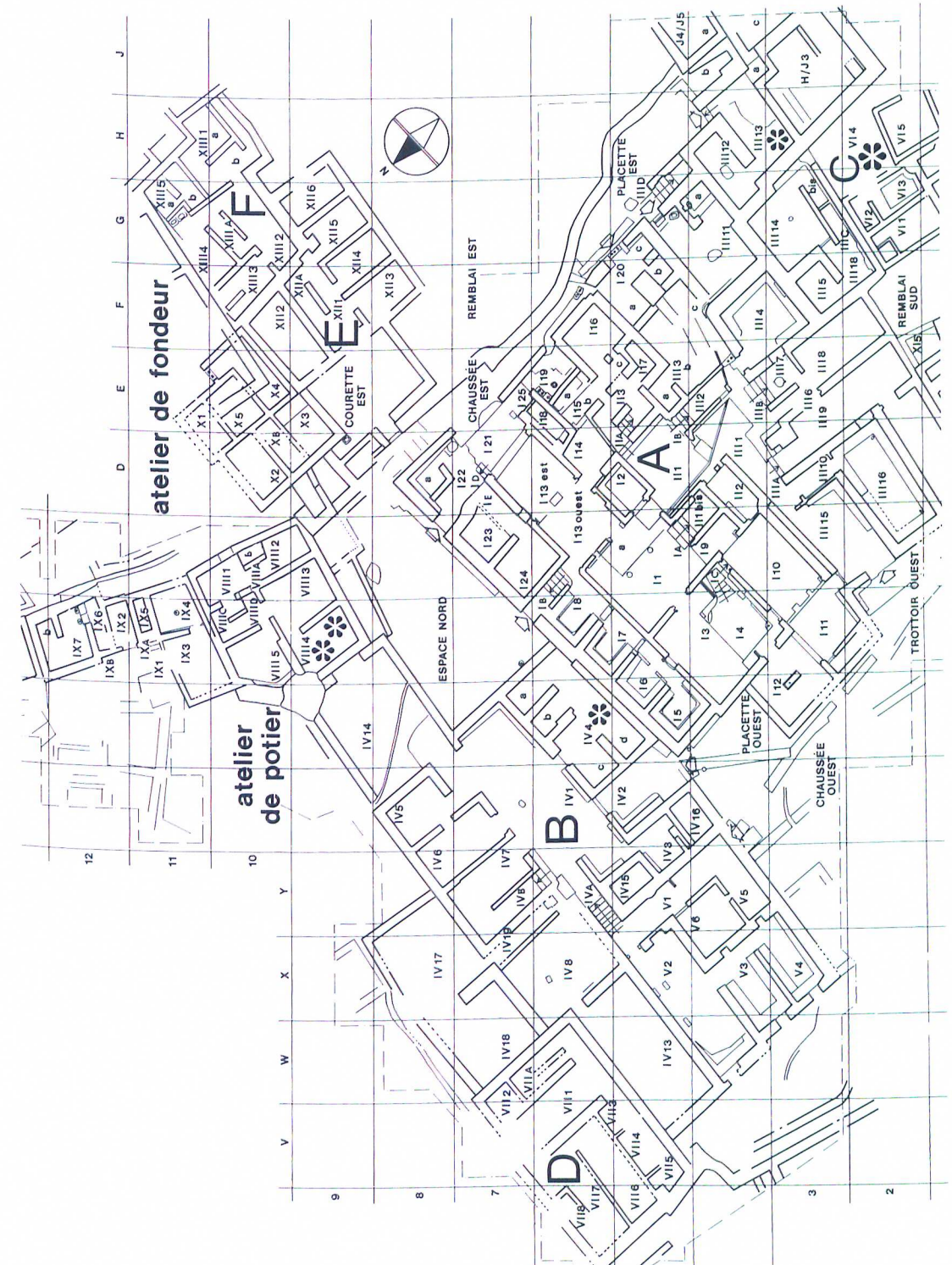


Fig. 6. Les poids de balance du Quartier Mu (Mu III, pl. 81). Éch. 1/400.



Contexte	Chronologie	Unité				Type			
		f	k	w	x	par pr	par pb	d pr	d pb
Θ α - αI	MM IB					x			
Mu VIII4	MM II	x						x	
Mu A III13	MM II			x			x		
Mu B IV4	MM II		x					x	
Mu C	MM II			x					x
Maison Zβ	MM IIIB - MR IB				x				x
Bordure E de E IIIA couche 6	MR IA				x				x
Nu XII1	MR I-II			x					x

par = parallélépipède ; d = disque ; sph = sphendonoïde ; pb = plomb ; pr = pierre.

Tableau IV a. Malia. Typologie et métrologie : chronologie des changements.

Chronologie	Unité				Type			
	f	k	w	x	par pr	par pb	d pr	d pb
	f	k	w	x	par pr	par pb	d pr	d pb
MM II	x	x	x		x	x	x	x
MM III - MR IB				x				x
MR I-II			x					x

Tableau IV b. Malia. Synthèse chronologique.

Poids	Chronologie	Type		
		d pb	sph pr	pr non travaillé
MA.04	MR I-II	x		
KN.19	Après MR II		x	
KT. A (5 poids)	MR III A2		x	
KN.04	MR III		x	
PN. A	MR III			x

Tableau V. Crète, époque postpalatiale : typologie des poids basés sur la série w.

La documentation pondérale de Malia à l'époque des premiers palais est multiforme : plusieurs types de poids et plusieurs unités de référence y sont attestés. Les poids, en pierre ou en plomb, ont des formes variées : disque, cube et parallélépipède. Les disques en pierre sont les plus communs et la pierre est, en général, le matériau le plus employé. Les séries métrologiques représentées (f, w, k) sont les plus adaptées au pesage des petites quantités, ce qui est peut-être dû au caractère des activités associées<sup>40</sup>.

La situation semble changer nettement à l'époque des seconds palais, où la documentation a un caractère beaucoup plus uniforme (mais cela tient peut-être au fait que les poids sont moins nombreux). Du point de vue typologique, le seul type attesté est le disque en plomb. Du point de vue métrologique, l'unité égéenne fondamentale x, absente à l'époque protopalatiale<sup>41</sup>, fait son apparition et n'est concurrencée par aucune autre unité. Si le changement est évident à Malia, il n'est pas aussi radical dans le reste de l'Égée : dans les autres sites qui ont fourni une documentation importante, tels Akrotiri, Haghia Irini, Knossos et Mochlos<sup>42</sup>, toutes les séries métrologiques et tous les types sont représentés. Mais les disques en plomb forment cependant la majorité<sup>43</sup>. Le fait qu'à Malia l'unité x est attestée pendant cette seule période est malgré tout à noter.

Le seul poids connu de l'époque postpalatiale atteste une évolution similaire : il s'agit encore une fois d'un disque en plomb, dont l'unité de référence est w, ce qui renforce l'idée de continuité métrologique avec les époques précédentes. Daté du MR I-II, il reflète une situation encore antérieure à l'innovation qui prend place au MR III, où le nouveau type sphendonoïde, lié justement à la série w, est introduit en Égée<sup>44</sup>.

Le développement du système serait donc très simple à suivre dans ses grandes lignes. À l'époque protopalatiale, on constate une forte tendance à la diversification formelle, avec une préférence pour la pierre et les unités plus petites. À l'époque néopalatiale, l'uniformité l'em-

<sup>40</sup> Mu III, p. 123-124 : « Il faut souligner le faible poids des exemplaires du quartier Mu [...]. Ces faibles valeurs indiquent que ces poids étaient destinés à des pesées spécifiques pour très faibles quantités. »

<sup>41</sup> En effet, autant w que k, quoiqu'étant des unités autonomes, sont aussi des fractions de x (à savoir 1/12 et 1/3).

<sup>42</sup> Akrotiri : K. M. PETRUSO, « Lead Weights from Akrotiri: Preliminary Observations », *loc. cit. (supra, n. 5)*, p. 547-553 ; PETRUSO 1992, p. 42-45 ; MICHAÏLIDOU 1990. Haghia Irini : J. L. CASKEY, *loc. cit. (supra, n. 5)*, p. 95-106 ; PETRUSO 1992, p. 21-36 ; ALBERTI 1995. Knossos : A. J. EVANS, *loc. cit. (supra, n. 4)*, p. 342-350 ; *id.*, *The Palace of Minos IV* (1935), p. 650-654 ; M. R. POPHAM, (éd.), *The Minoan Unexplored Mansion at Knossos*, *ABSA Suppl.* 17 (1984), p. 39 ; D. EVELY, « The Other Finds of Stone, Clay, Ivory, Faience, Lead, etc. », *ibid.*, p. 240, 252 ; N. F. PARISE, « Unità ponderali egee », *loc. cit. (supra, n. 5)*, p. 303, 306 ; *id.*, « Una serie ponderale "minoica" e "micenea" per tessuti », *loc. cit. (supra, n. 8)*, p. 3 ; P. MUHLI, *Μινωικός λαξευτός τάφος στον Πόρο Ηρακλείου (ανασκαφή 1967)* (1992), p. 96-99 ; PETRUSO 1992, p. 37-40 ; J. WEINGARTEN, « An Unpublished Marked Weight from the Royal Villa at Knossos », *Kadmos* 33 (1994), p. 85-87. Mochlos : N. F. PARISE, « Unità

ponderali egee », *loc. cit. (supra, n. 5)*, p. 306 ; *id.*, « Pesi egee per la lana », *loc. cit. (supra, n. 5)*, p. 87 ; *id.*, « Una serie ponderale "minoica" e "micenea" per tessuti », *loc. cit. (supra, n. 8)*, p. 4 ; J.-P. OLIVIER, « Le « disque de Mochlos » : une nouvelle inscription en linéaire A sur un poids en plomb, HM 83/MO Zf 1 », *Kadmos* 28 (1989), p. 137-145 ; PETRUSO 1992, p. 40-42 ; N. F. PARISE, « Ricerche ponderali », *AION* 38-41 (1994), p. 13-15 ; T. M. BROGAN, *loc. cit. (supra, n. 3)*.

<sup>43</sup> Grâce à l'exploitation des mines du Laurion et au commerce du plomb, où les Cyclades devaient jouer un rôle important. Voir Z. A. STOS-GALE, N. H. GALE, « The Role of Thera in the Bronze Age Trade in Metals », in Ch. DOUMAS, D. A. HARDY, J. A. SAKELLARAKIS, P. M. WARREN (éds.), *Thera and the Aegean World III, Proceedings of the Third International Scientific Congress, Santorini, Greece, 3-9 September 1989* (1990), I, p. 72-92 ; MICHAÏLIDOU 1990, p. 417.

<sup>44</sup> ALBERTI 1999, p. 343-344, 348-349 (tab. 4-6). En Crète, la zone concernée est surtout celle de Knossos et de ses alentours, mais aussi celle de Réthymnon : K. BAXEVANI-KOUZIONI, S. MARKOULAKI, « Une tombe à chambre MR III à Pankalochori (nome de Réthymnon) », *BCH* 120 (1996), p. 641-703.



porte : la large diffusion des disques en plomb et de l'unité « égéenne »  $x$ , toujours à côté des autres types et séries métriques, est due soit aux changements d'ordre économique de l'époque (commerce du plomb du Laurion, apogée du système d'échanges minoen), soit à une meilleure définition typologique et fonctionnelle des instruments de pesage. Le type choisi, le disque en plomb, est tout à fait univoque, bien distinct des différents genres d'outils en pierre d'usage courant. L'introduction au cours de l'époque postpalatiale d'un nouveau type, le sphendonoïde, lié à l'ancienne série  $w$ , vise probablement à définir encore mieux le rapport type-unité de référence, qui tend (sans l'atteindre) à l'identification : au MR/HR III presque tous les poids basés sur  $w$  sont des sphendonoïdes.

Malheureusement, en Crète la documentation relative à la période la plus ancienne se réduit, comme on l'a souvent souligné, à celle de Malia.

### *Les activités associées et la fonction du pesage* (tableaux VI-VII)

Si les poids de Malia connaissent des changements d'ordre technique au cours des différentes époques, il n'en va pas de même pour leur emploi et leur fonction, ni pour les activités et le mobilier qui leur sont associés. L'analyse générale des données contextuelles montre clairement la relation entre le pesage d'une part, le stockage et la production artisanale et domestique de l'autre, sans aucune différence chronologique. En effet, les complexes où les poids ont été trouvés comprennent toujours un magasin ou un atelier, voire les deux.

Concernant le travail du métal (Bâtiment C, Maison Zêta bêta), il est souvent difficile de déterminer si les poids en plomb découverts dans les ateliers y ont été employés comme outils ou s'ils en sont des produits<sup>45</sup>. L'analyse métrologique des exemplaires de Zêta bêta pourrait indiquer qu'ils ne sont pas en relation avec le tissage domestique, d'ailleurs attesté dans la maison, mais plutôt à relier au travail du métal. L'unité égéenne fondamentale  $x$  et ses multiples sont en effet attestés de la même façon dans des dépôts d'objets métalliques ou des pièces de travail à Akrotiri et à Thèbes<sup>46</sup>. On pourrait donc se demander s'il ne s'agit pas là d'un rapport constant. Par contre, la série  $w$  ne semble pas être liée à une production particulière, étant donné sa spécialisation métrologique : on ne peut pas exclure cependant que le poids du Bâtiment C soit un produit.

<sup>45</sup> *Mu III*, p. 123-124 : « [...] On ne peut exclure qu'ils aient été simplement fabriqués, et non employés dans les secteurs artisanaux dont ils proviennent : l'Atelier de Potier inclut le travail de la pierre, et le Bâtiment C celui du métal. La présence de plateau de balance à proximité des poids de l'Atelier de Potier peut cependant faire supposer une utilisation sur place. »

<sup>46</sup> Il s'agit du complexe  $\Delta$  à Akrotiri (CR I) et de l'Arsenal de Thèbes (HR IIIB1). Voir Sp. MARINATOS, *Excavations at Thera IV (1970 Season)* (1971); *id.*, *Excavations at Thera V (1971 Season)* (1972); *id.*, *Excavations at Thera VI (1972 Season)* (1974); *id.*, *Excavations at Thera VII (1973 Season)* (1976); MICHAÏLIDOU 1990, p. 409; PETRUSO 1992, p. 43-44; V. ARAVANTINOS, *loc. cit.* (*supra*, n. 5), p. 105, n. 1 et 2.

Contexte	Chron.	Unité métrol.	Type	Atelier	Magasin	Archive ?	Potier	Métall.	Tissage
Quartier $\Theta$	MM IB		par p	x			x		x
Mu Atelier de potier VIII3-5	MM II	1/2f	d p	x	x		x		x
Mu A III 12-13	MM II	w	par pb		x	x			
Mu B IV2-8	MM II	k	d p		x				
Mu Bâtiment C	MM II	w	d pb	x	x			x	
Maison Z $\beta$	MM IIIB - MR IB	x; 1/2N	d pb	x	x			x	x
Bordure orient. Maison E IIIA couche 6	MR IA	x	d pb						
Nu XII1	MR I-II	2w	d pb						

Tableau VI. Les activités associées et la fonction du pesage, I

Dans le cas des ateliers de potier (Quartier Théta, Quartier Mu), les poids n'étaient très probablement pas employés dans la production de céramique, mais plutôt pour le tissage domestique, ce que confirme l'attestation de l'unité de mesure des tissus en VIII4. Malheureusement, on ne possède pas de données métrologiques concernant l'exemplaire de la Maison de la Plage. À Akrotiri sont attestés dans le même contexte des poids de métier et des poids de balance basés sur la série pour les tissus et sur la série pour la laine<sup>47</sup>.

En ce qui concerne les magasins, il faut noter que les objets que l'on trouve le plus souvent et en plus grand nombre à côté des poids de balance sont les vases avec des marques de potier ou des impressions en relief, les sceaux, les poids de métier gravés et les probables *tokens*. Il s'agit là d'instruments d'identification, de compte, donc de contrôle<sup>48</sup>. Les deux magasins qui ne sont pas associés à un atelier (Bâtiment A III13-12 et Bâtiment B IV2-8) ont aussi livré des tablettes, des scellés, des cônes et des vases avec inscription. La contiguïté du pesage et des opé-

<sup>47</sup> West House : MICHAÏLIDOU 1990 et *ead.*, « The Settlement of Akrotiri (Thera) : a Theoretical Approach to the Function of the Upper Storey », in P. DARQUE, R. TREUIL (éds.), *L'habitat égéen préhistorique*, BCH Suppl. 19 (1990), p. 293-306. La série pour la laine est autant attestée par la documentation minoenne que mycénienne, et également par des parallèles orientaux : N. F. PARISE, « Pesi egei per la lana », *loc. cit.* (*supra*, n. 5); *id.*, « Dai pesi egei per la lana alla mina di Dudu », NAC 20 (1991), p. 13-16; P. DE FIDIO, *loc. cit.* (*supra*, n. 8). Sur le rapport entre poids et contextes artisanaux, voir : MICHAÏLIDOU 1990; ALBERTI 1999, p. 344; A. MICHAÏLIDOU, « Systems of Weight and Social Relations of "Private" Production in the Late Bronze Age Aegean », in A. CHANIOTIS (éd.), *From Minoan*

*Farmers to Roman Traders. Sidelights on the Economy of Ancient Crete* (1999), p. 87-113.

<sup>48</sup> À l'inverse, les pesons de métier des ateliers de tissage domestique (trois, avec Zêta bêta III) ne sont pas gravés, sauf à la Maison de la Plage, et les vases de l'Atelier de Potier de Mu n'ont pas d'inscription. Le Quartier Théta, avec ses pesons gravés et ses vases inscrits, mais sans marques de potier, pourrait donc avoir un caractère particulier. Sur les documents hiéroglyphiques et les activités administratives du Quartier Mu, voir J.-Cl. POURSAT, « Hieroglyphic Documents and Sealings from Malia, Quartier Mu : a Functional Analysis », *loc. cit.* (*supra*, n. 18).



Contexte	Chronol.	Unité	Type	Mag.	Atelier	Archive ?	Marques de potier	impress. en relief	Sceaux	Pesons gravés	Tokens	Tablettes inscrits	Cônes	Scellés	Vases inscrits
Quartier Θ	MM IB		par pr		x					x					x
Mu, atelier de potier VIII3-5	MM II	1/2f	d pr	x	x		xx	x			x				
Mu A III 12-13	MM II	w	par pb	x		x	xxx	x	x		xx	x			
Mu B IV2-8	MM II	k	d pr	x			xx	x	xx	xx	?	x	x	x	x
Mu bât. C	MM II	w	d pb	x	x		x	x		x					
Maison Zβ	MM IIIB-MR IB	x : 1/2N	d pb	x	x				x						
Bordure orientale															
Maison E, IIIA, couche 6	MR IA	x	d pb												
Nu XII1	MR I-II	2w	d pb												

Tableau VII. Les activités associées et la fonction du pesage, II.

rations comptables et administratives est donc hors de doute : les séries attestées (*w*, *k*) sont les plus adaptées aux petites quantités.

À partir de la documentation maliote, le système pondéral égéen révèle encore une fois ses caractères fondamentaux : une relative homogénéité dans les grandes lignes en ce qui concerne les types, les unités et les mécanismes de compte ; une forte flexibilité dans les solutions pratiques adoptées suivant les sites et les époques, l'endroit et la destination. Les poids de balance, avec leurs séries et leurs spécialisations, étaient employés avec succès dans les activités artisanales, surtout pour le tissage et le travail du métal, et au cours des opérations de stockage. Ils étaient un des moyens de mesure et de gestion économique les plus courants, bien répandus à tous les niveaux de la production et au moins dans les premiers échelons de l'administration<sup>49</sup>.

49 Homogénéité et flexibilité du système : ALBERTI 1999, p. 340-343. La pesée a été déjà définie comme « an everyday practice » à partir de la documentation d'Akrotiri, où « [...]

in each household, at least some lead weights were found [...]» (MICHAILIDOU 1990, p. 418). La situation est identique à Haghia Irini (ALBERTI 1995, p. 24-25).